



Facultad de Educación

MÁSTER EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

**La polémica del Darwinismo en la España del siglo XIX y sus
repercusiones culturales y pedagógicas**

**The controversy of Darwinism in the Spain of the 19th
century and its cultural and educational impact**

Denís Fernández Noriega
Especialidad: Ciencias Sociales
Director: Carlos Nieto Blanco
Curso 2013-2014
Junio 2014

ÍNDICE

Introducción y justificación.....	3
I. Estado de la cuestión.....	5
II. Objetivos	11
III. La controversia darwinista en España (1859-1923).....	12
1. Presentación.....	12
2. Contexto político y social a través de la controversia darwinista	14
3. Ciencia y educación.....	18
4. El darwinismo en el seno del debate científico e intelectual	22
5. Darwinismo, entre Ciencia y religión	27
6. El papel de la ILE en la introducción del darwinismo	33
IV. Conclusiones	35
Bibliografía.....	41

INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

En un momento como el actual, en el que estamos asistiendo a una ebullición de diferentes ideologías y a una crisis de identidad en la sociedad, se hace más necesario si cabe, entender la importancia de la Ciencia y de la educación para el ser humano, en tanto en cuanto son elementos claves en los que se basan, se construyen y se articulan las formas de pensar del ser humano. El tipo de educación que recibimos repercute de una manera u otra en la construcción de nuestra forma de pensar, en nuestra ideología y, a su vez, ésta intenta encontrar en la Ciencia su apoyo y legitimación. Este hecho es apreciable en las formas de actuar de cada gobierno, que intentan cuidar celosamente las esferas de conocimiento puesto que influye poderosamente en las bases ideológicas del régimen, como puede comprobarse, a título de ejemplo, en el sistema educativo. Por ello, asistimos a una monopolización del Estado de la educación como demuestra que cada gobierno modifica y organiza los planes de estudio a su interés. A su vez, los trabajos científicos se encuentran o no respaldados si sirven para asentar los principios o bases de la ideología dominante o estatal.

A lo largo de la historia podemos ver como la evolución y el progreso de la Ciencia y la calidad de la educación se encuentran claramente mediadas y condicionadas por los conflictos ideológicos y las repercusiones religiosas. Son muchos los ejemplos que nos permiten comprender la forma en que la Ciencia y la educación han sido mártires de pensamientos conservadores y de la dificultad de renovación y modernización de la Iglesia (Giordano Bruno, Galileo Galilei, Nicolás Copérnico, clonación, células madre...). Uno de los hitos históricos que mejor ilustra como la evolución de la Ciencia está mediada por conflictos ideológicos es la polémica provocada desde mediados del siglo XIX por la teoría de la evolución del científico Charles Darwin. El darwinismo revolucionó la biología, pero también influyó notablemente en multitud de Ciencias no naturales (Filosofía, Historia, Psicología, Sociología, Economía, Antropología...), ideologías y en la religión; teniendo un impacto importante en la Filosofía moral y política. La controversia en torno al darwinismo hizo que el naturalista británico

fuese el científico con mayor impacto en las Ciencias no naturales, también el más criticado y atacado y al que se le han atribuido mayores implicaciones morales y corrientes ideológicas.

Por medio de este trabajo se pretende estudiar la polémica que supuso el darwinismo en la sociedad y en la educación española, donde los términos del debate en torno al evolucionismo fueron más extremos y polarizados. En todo caso, hablar de un hecho histórico es también hablar del presente, ya que existe una conexión entre pasado y presente. La justificación de este trabajo parte de esta relación de interdependencia porque algunas de las cuestiones que se trataron a finales del siglo XIX siguen estando en boga hoy en día, es decir, se trata de un tema histórico pero que sirve para hacer un símil con la contemporaneidad, ya que analizando los hechos históricos podemos analizar críticamente la actualidad. Por ello, la naturaleza de este trabajo, de la controversia darwinista en España, sirve de estímulo para analizar la conexión entre producción científica y situación social, y para valorar la presencia de las concepciones ideológicas en el sistema educativo.

A partir de este planteamiento, el trabajo quedará estructurado de la siguiente forma: en primer lugar, hago un acercamiento al estado de la cuestión darwinista en la actualidad, señalando cuál es el nivel de aceptación principalmente entre los sectores cristianos. En este apartado también explico la evolución de las investigaciones realizadas en España relativas al darwinismo durante el siglo XX. Además, expongo cuáles son los resultados a los que han llegado los investigadores del tema, tanto naturalistas como historiadores, señalando los campos que han investigado y los temas que se han tratado en la bibliografía consultada. Seguidamente presento los objetivos generales y específicos relacionados con las repercusiones de la polémica en el ámbito educativo y en la sociedad española

En tercer lugar, expongo la evolución de la controversia darwinista en España desde 1859, año de la publicación de *El Origen de las Especies*, hasta 1923, cuando comenzó la dictadura de Primo de Rivera; centrándome en los periodos más importantes para entender el devenir del evolucionismo en el país,

como son el Sexenio Democrático (1868-1874) y la primera etapa de la Restauración borbónica. Se trata de un planteamiento de historia intelectual centrada en la enseñanza, la Ciencia, la religión y la Filosofía. En este apartado comienzo por exponer el contexto socio-político de la España de finales del siglo XIX, sin el cual no se puede entender la repercusión y el nivel de radicalización que alcanzó la cuestión darwinista en el país y que difiere notablemente del resto de Europa.

A continuación, llevo a cabo una aproximación a la evolución y caracterización del sistema educativo español y analizo la forma en que sus modificaciones repercutieron en el avance o retroceso de las ideas darwinistas, además de explicar cuál era la relevancia de las Ciencias naturales en España. En el siguiente epígrafe trato las circunstancias en las que se produjo el debate y muestro cómo el darwinismo sobrepasó el ámbito científico para ser objeto de controversia en el panorama intelectual, filosófico y político, al convertirse en un credo de ideologías liberales y progresistas. También trato el conflicto entre Ciencia y religión que fue muy intenso en España porque el evolucionismo se convirtió en la primera teoría sólida que cuestionaba los principios bíblicos. Finalmente, hago referencia a organismos de relevancia que propiciaron el desarrollo del darwinismo tanto en el marco científico como educativo, especialmente la Institución Libre de Enseñanza. Por último, expongo las consecuencias personales obtenidas en esta investigación.

I. ESTADO DE LA CUESTIÓN

El evolucionismo darwinista es uno de los paradigmas del moderno saber biológico y el mayor exponente de la Ciencia contemporánea, pero, sobre todo, es una de las perspectivas fundamentales de las concepciones del hombre y del mundo que se basan en la Ciencia y, por ende, difieren de las concepciones de la tradición religiosa. El darwinismo es la máxima expresión en los siglos XIX y XX del histórico enfrentamiento entre Ciencia y religión o entre progreso y conservadurismo.

Aunque actualmente existe un consenso generalizado sobre las teorías, tanto en la comunidad científica internacional, como entre el conjunto de la población, el tema ha sido y sigue siendo discutido. De hecho, no fue hasta 1996 cuando el papa Juan Pablo II aceptó por primera vez que el evolucionismo era conciliable con el dogma católico y que podía ser una teoría válida aunque continuase siendo una hipótesis. Es decir, hasta 137 años después de la publicación de *On the Origin of Species* la Iglesia no empezó a contemplar la validez del evolucionismo. En cualquier caso, a día de hoy todavía hay diversas interpretaciones sobre las teorías darwinistas en el seno de la Iglesia: materialistas, reduccionistas o espiritualistas.

Teniendo en cuenta la limitada y tardía aceptación por parte de la Iglesia católica del evolucionismo, es evidente que en el siglo XXI la presencia del estamento religioso en el panorama científico es muy escaso. No obstante, esa tendencia no ha sido lo común a lo largo de la historia, durante mucho años el desarrollo de las Ciencias en Europa ha estado condicionado por las limitaciones impuestas por la Iglesia que ha rechazado y condenado cualquier estudio sobre los orígenes y la historia de la Tierra, negando cualquier dato, hipótesis o teoría que contradijese la palabra del Génesis (la creación, Adán y Eva, el diluvio universal, etc.). Antes que Charles Darwin publicase en 1859 *On the Origin of Species*, hubo otros autores que cuestionaron con sus hipótesis el fijismo y el creacionismo bíblico, pero la teoría del naturalista británico fue la primera realmente coherente, fundamentada y convincente. Por ello, durante el siglo XIX la controversia darwinista fue el cenit del conflicto Ciencia-religión.

La producción historiográfica sobre el darwinismo en España es muy amplia, especialmente a partir de los años 80 del siglo XX, porque es un tema muy recurrente para poder conocer y valorar la actividad científica e intelectual de la sociedad española contemporánea. Los autores, a través del análisis y difusión del darwinismo, pretendían conocer la forma en que la Ciencia contemporánea se integró en la sociedad española, desvelando los complejos procesos sociales y la polarización ideológica que estuvo detrás de la actividad científica del país en el siglo XIX. Por lo tanto, en España se han generado trabajos tanto de la historia de las ideas como de las teorías científicas

darwinistas, a los que hay que añadir las investigaciones acerca de las implicaciones ideológicas y religiosas gestadas en torno al evolucionismo que se manifestaron sobre manera en el caso español.

Para este trabajo me he guiado de obras de diferente temática, que versan desde aspectos meramente científicos en torno a las hipótesis de Darwin, hasta los que se centran exclusivamente en las repercusiones ideológicas, políticas y religiosas que tuvo la teoría en España. También, en función de los objetivos planteados, he recurrido a diversos trabajos que se centran en la presencia del darwinismo en el ámbito educativo.

España, durante buena parte del siglo XX, tuvo escasas publicaciones relativas al evolucionismo y las pocas que hubo no se llevaron a cabo en un contexto normalizado porque la Guerra Civil y el franquismo supusieron una ruptura en la continuidad de la comunidad científica y en el librepensamiento. La reactivación en este campo no se empezó a producir en España hasta el centenario de *El Origen de las Especies* en 1959. En cualquier caso, las publicaciones hasta los 80 se vieron condicionadas por el régimen franquista y su vinculación con los círculos de pensamiento y reflexión católico (Catalá Gorgues, 2009: 12). A partir de los años 80, principalmente con motivo de la conmemoración del centenario de la muerte de Charles Darwin (1982), se produjo un auténtico auge de trabajos relacionados con el darwinismo y sus implicaciones.

A este respecto, entre los primeros trabajos publicados destacan los de Thomas Glick o Diego Núñez, estudios generales que han tratado el tema teniendo en cuenta el impacto que produjo el darwinismo en los diferentes ámbitos de la sociedad española del siglo XIX, poniendo el énfasis en la Ciencia, la Filosofía y la religión y cómo éstas reaccionaron ante el evolucionismo. Glick fue el primero en valorar la repercusión del darwinismo en la sociedad española y en explicar cómo sobrepasó los límites del mundo académico para convertirse en un debate público. Diego Núñez ha enfocado su trabajo sobre el darwinismo dentro del pensamiento en el siglo XIX español, abordando la problemática desde una perspectiva socioeconómica.

Otros estudios de carácter general en torno al darwinismo son los de Eusebio Fernández García, Leoncio López-Ocón, Alberto Makinistian o Francisco Blázquez Paniagua. Fernández García hace un enfoque global sobre la polémica de la Ciencia española durante la Restauración, entre la que tuvo que desarrollarse el darwinismo en España. Se centra en los condicionantes extracientíficos que influyeron directa o indirectamente en las Ciencias en el país, destacando especialmente la conexión de la Ciencia con el debate ideológico y la situación social del país. López-Ocón se centra en la importancia del Sexenio Democrático en el desarrollo de las ideas darwinistas en España, enfatizando el papel que tuvieron los liberales y el ambiente cultural que se estaba gestando en el país. Makinistian se ocupa más del trasfondo de las ideas de evolucionistas, exponiendo las teorías de la evolución pasadas y presentes, haciendo un recorrido desde la Antigüedad hasta el siglo XX. El trabajo de Blázquez Paniagua es una aproximación al conocimiento del evolucionismo en España desde la publicación de *El Origen de las Especies* hasta la etapa final de la dictadura franquista. Además, lleva a cabo una síntesis de las distintas corrientes evolucionistas españolas, los autores integrantes de las mismas y su papel en el desarrollo de las ideas evolutivas.

Por el contrario, he recurrido a otros trabajos, como los de José Sala Catalá, Josep Cuello o Josa Llorca, que han tratado la incidencia del evolucionismo en los trabajos de los naturalistas españoles del siglo XIX. Sus obras versan sobre determinadas Ciencias como la Biología o se centran en personajes y corrientes destacadas en el desarrollo de la Ciencia. Es decir, son trabajos que analizan el impacto del darwinismo en España desde una visión general en el conjunto de la Historia de la Ciencia.

La repercusión del darwinismo en el campo científico fue especialmente intensa en el área de la Paleontología, disciplina más polémica en el debate darwinista porque a la teoría se la imputaba la ausencia de registros fósiles. A este respecto, destacan los trabajos de Francisco Pelayo que hace hincapié en la importancia del darwinismo en el seno de los conflictos entre Ciencia y religión durante el siglo XIX. Es decir, hace un análisis de las disputas entre darwinistas y antidarwinistas en el marco de la disputa de Ciencia y religión. Analiza la

recepción de las teorías de Darwin en un panorama científico donde las explicaciones bíblicas eran, hasta el momento, la base sobre la que se apoyaban los estudios naturales y muestra como el evolucionismo rompió con todas esas interpretaciones. Asimismo, se centra en la Paleontología como principal sector de fricción entre los naturalistas darwinistas y creacionistas.

En lo referente a Historia de la Ciencia, recojo también trabajos de uno de los mayores especialistas del país en este campo, José Manuel Sánchez Ron. Toda su obra ha estado dedicada al estudio de la evolución de la Ciencia en el país, principalmente en los siglos XIX y XX. Fue de los primeros en señalar el atraso relativo del desarrollo económico, tecnológico y científico español con respecto al resto de Europa. Desde este punto de partida, ha recurrido a la polémica darwinista desde un acercamiento marginal como argumento para explicar dicho atraso. Es decir, en lo que al tema de este trabajo se refiere, es una obra general y de aproximación al tema.

También en la bibliografía he utilizado otros trabajos de temática general, que tratan el darwinismo en España de forma transversal, es el caso de la obra de Hernández Nieves o de Sánchez-Moscoso. Similar temática aborda la obra de Otero Carvajal y López Sánchez que se ocupa de la labor de la Junta de Ampliación de Estudios en torno a la ciencia, haciendo un recorrido del desarrollo de la actividad científica española desde el siglo XIX hasta el estallido de la Guerra Civil, analizando cada una de las diferentes disciplinas científicas y las instituciones más emblemáticas relacionadas con cada materia.

Para analizar la repercusión del darwinismo en la enseñanza y la educación principalmente he utilizado el trabajo de Margarita Hernández Laille. En el marco de introducción del darwinismo en España, la mayoría de trabajos han sido enfocados en el ámbito científico y universitario, pero la obra de Hernández Laille es de las pocas que se ha centrado en la enseñanza secundaria. Se trata de un sólido trabajo de investigación cuyo objetivo es conocer la incidencia del darwinismo en los manuales escolares de la segunda enseñanza durante el último tercio del siglo XIX. La obra tiene su origen en el deseo de interrelacionar la educación con las Ciencias sociales, desde un punto

de vista político e ideológico, abordando el análisis de los manuales escolares como objeto de investigación, siendo una fuente de información, y como instrumento de comunicación del desarrollo de las disciplinas y transmisor ideológico.

Otros autores como Alfonso Capitán Díaz o Ernesto García Camarero han investigado sobre la educación en España, destacando su importancia para la modernización y el fortalecimiento del país. García Camarero se centra en la polémica suscitada en España durante la Restauración, principalmente en torno a la privación de las cátedras a profesores que rechazaron enseñar doctrinas católicas. Partiendo de este punto, expone el conflicto darwinista en términos de libertad de enseñanza y de enfrentamiento entre conservadurismo católico y modernismo. Capitán Díaz se ha centrado en las prácticas pedagógicas y las políticas educativas desarrolladas por los diferentes gobiernos; pero también, en lo que a la controversia darwinista se refiere, expone su visión de la polémica en relación al contexto social y cultural en el que se desenvuelve. En todo caso, estos conflictos son tratados en todas las épocas históricas, abarcando cada una de las etapas de la educación en el país, desde la época antigua, con lo que es una buena obra para poder contextualizar la polémica en torno a las teorías de Darwin en el país, pero no para ahondar en el trasfondo de la cuestión.

En relación con la enseñanza durante el siglo XIX hay multitud de trabajos, como, por ejemplo, la obra editada por José García Velasco y Antonio Morales Moya que recoge una serie de trabajos en torno a la Institución Libre de Enseñanza (ILE) y a su líder, Francisco Giner de los Ríos. Es una obra de dos volúmenes que ofrece una síntesis del estado del conocimiento científico en campos que desarrollaron los institucionistas. También Alfredo Baratas Díaz ha tratado en sus trabajos la controversia darwinista mediante el estudio de las instituciones que permitieron el avance de la Ciencia y la educación, principalmente la Institución Libre de Enseñanza como referente de la cultura científica y del progreso en España.

Otros trabajos que tratan la polémica evolucionista en el siglo XIX se centran en el uso que hicieron determinadas corrientes del entramado

conceptual y teórico darwiniano; son trabajos que explican la circulación de las ideas darwinistas fuera del ámbito científico. A este respecto, destaca la obra de Álvaro Girón de la Sierra, que analiza el uso que hicieron los anarquistas de las teorías del naturalista británico, o de Julio Simó Ruescas que hace un análisis de la recepción del evolucionismo por parte de los científicos e intelectuales españoles durante el siglo XIX y enfatiza los aspectos de la polémica darwinista entre la Iglesia y los sectores conservadores.

Finalmente, Carlos Nieto en la edición de la obra completa de Augusto González de Linares realiza un extenso estudio preliminar donde, partiendo de la figura del propio González de Linares, hace una aproximación a la situación intelectual y científica de la España de finales del siglo XIX. En lo que a la controversia darwinista se refiere, analiza la situación de atraso de España con respecto al resto de Europa e incide en la importancia del krausismo y del positivismo en la difusión de las teorías de Darwin en el país.

II. OBJETIVOS

Tras exponer el estado de la cuestión darwinista y la justificación del tema elegido en este trabajo de fin de Máster, junto con la naturaleza, las intenciones y estructura del mismo, concretamos a continuación los objetivos que se pretenden conseguir por medio de este estudio. Especificar las metas que se pretenden lograr permite establecer el camino a seguir a lo largo de esta investigación, a fin de poder, partiendo de la diferente bibliografía consultada, alcanzar unas conclusiones que aporten evidencias sobre la situación del darwinismo en el siglo XIX español y sus repercusiones culturales y pedagógicas. De tal manera, el objetivo general y prioritario, junto con los objetivos específicos son expuestos a continuación:

1. Objetivo general:

- Conocer las repercusiones en la educación y la sociedad española de la polémica darwinista.

2. Objetivos específicos:

- a. Valorar cómo la evolución de la Ciencia está mediada por conflictos ideológicos.
- b. Analizar las relaciones entre Ciencia, ideología y religión.
- c. Conocer la influencia del Estado en el devenir de la educación.

III. LA CONTROVERSIDAD DARWINISTA EN ESPAÑA (1859-1923)

1. Presentación

El 24 de noviembre de 1859 el naturalista inglés Charles Darwin publicó *On the Origin of Species by means of natural selection of favoured races in the struggle for life*, poco después conocida únicamente por *On the Origin of Species* (*El Origen de las Especies*). En esta obra Darwin explicaba la teoría del origen de los animales y de las plantas por medio de la evolución y la selección natural, lo que suponía una confirmación científica a la idea de progreso reinante en la Europa del siglo XIX (Núñez, 1977: 7) y la ruptura con las bases del creacionismo bíblico y la condición del hombre. El concepto de transformismo, entendiendo como tal a la transformación progresiva de las especies generando un grado de diferenciación específica tanto de los animales como de las plantas, no era una idea nueva. La idea de la evolución apareció y se ocultó a lo largo de la historia (Nieto Blanco, 2014: 42) hasta su final asentamiento con la obra de Darwin. La causa de la fuerza de la teoría darwinista radica en la gran aportación de evidencias científicas recogidas durante sus estudios de campo, la teoría se adaptaba al pensamiento social típico de la época caracterizada por el individualismo o el progreso, y la introducción del concepto selección natural para explicar los cambios del organismo en el proceso de adaptación ambiental.

El darwinismo produjo una revolución intelectual y una gran controversia mundial que derrumbó algunas de las creencias más fundamentales de la época (Sánchez Ron, 1999: 59), despojando a la especie humana del lugar privilegiado que hasta entonces había ocupado y situándolo como parte de la naturaleza

(Makinistian, 2004: 16). Generó un debate entre dos concepciones, la representativa del pensamiento moderna, racionalista y secularizada; y el pensamiento teocrático.

España no fue ajena a la controversia darwinista, repercutiendo notablemente en su vida cultural. En un primer momento el darwinismo sufrió una estricta censura oficial, principalmente debido a la influencia de los ámbitos neocatólicos en los gobiernos isabelinos, estando totalmente excluido en las escuelas. Progresivamente, según fue avanzando el siglo XIX se convirtió en la mejor expresión de la polémica e ideologización que va a condicionar toda la vida cultural y científica en España. No obstante, el asentamiento de las ideas darwinistas fue difícil por la presión estatal, apenas instalándose entre una minoría científica.

En la década de los 60 del siglo XIX las ideas darwinistas vivieron en un clima de adhesiones e impugnaciones en el mundo científico español y su verdadero “despegue” en el país no se produjo hasta el estallido de la Revolución liberal de Septiembre 1868 de corte progresista y democrática. El periodo del Sexenio Revolucionario (1868-1874) fue un momento de gran desarrollo de la cultura en el país, va a ser entonces cuando la confrontación darwinista sobrepase el ámbito científico, siendo un tema de discusión entre políticos, eclesiásticos, filósofos, etc. Desde entonces se produjo una instrumentalización ideológica de la teoría de Darwin (Hernández Laille, 2010: 24; Núñez, 1997: 33), moviéndose en los terrenos de la Filosofía, la religión y las ideologías. La Restauración borbónica hizo que el panorama en torno al darwinismo cambiase, al restringirse la libertad de cátedra, lo que impedía a catedráticos enseñar las teorías evolucionistas libremente. La Universidad y la política educativa en general van a ser conservadoras y van a limitar las enseñanzas del darwinismo. Únicamente en instituciones privadas o no estatales se van a poder impartir las teorías evolucionistas, como el Ateneo de Madrid o la Institución Libre de Enseñanza (ILE).

En los años 80 del siglo XIX aparecieron un grupo de pensadores liberales como Gumersindo de Azcárate o Eduardo Echegaray que intentar conciliar la

Ciencia moderna y el darwinismo con la religión. Este planteamiento chocó con la intransigencia del catolicismo español; no obstante, algunos pensadores eclesiásticos si mantuvieron una actitud más abierta hacia el evolucionismo. En cualquier caso, la actitud reticente de la Iglesia va a perdurar hasta bien entrado el siglo XX. De hecho, tras la Guerra Civil, muchos profesores, tanto de secundaria como de universidad, seguían teniendo dificultades para enseñar las teorías darwinistas.

2. Contexto político y social a través de la controversia darwinista

España es un país que tradicionalmente ha mirado al pasado mientras en el resto del mundo se estaba produciendo una transformación social, científica y tecnológica (García Camarero, 2000: 32). El atraso científico en España con respecto al resto de Europa ha sido una constante desde el Renacimiento, como demuestra las escasas o nulas aportaciones a la ciencia y al conocimiento provenientes de la península. España desde el siglo XVI hasta bien entrado el siglo XIX no destacó por tener a una gran personalidad del estilo de Newton en Gran Bretaña, Galileo en Italia, Kepler en Alemania o Descartes en Francia. No obstante, durante la época de entre siglos se inició un periodo caracterizado por un desarrollo sostenible de la ciencia en España con motivo de la penetración en el país de corrientes como el krausismo o el positivismo (Nieto Blanco, 2014: 21), en todo caso sin poder llegar a alcanzar el nivel de desarrollo del resto de Europa con motivo de la situación de atraso que caracterizaba a España.

El debate en torno al darwinismo sirvió para medir el desarrollo político-social y la modernidad del país, reflejando la enorme escisión de la conciencia nacional, traducido en un ambiente de polarización ideológica (Núñez, 1997: 31). España fue un país donde no hubo una auténtica Revolución Burguesa que provocase la realización de transformaciones económicas y culturales al igual que en el resto de Europa, por ello la posición de partida ante el darwinismo fue más distorsionada que en el resto del continente. El mejor ejemplo son los sectores contrarios al transformismo darwinista, ya que en España se caracterizan por ser grupos tradicionales que tenían un gran peso institucional y

sociocultural, mientras que en países como Inglaterra o Francia las críticas provenían principalmente de los propios sectores científicos. Las circunstancias sociales que rodearon la introducción del darwinismo son un factor importante para entender la virulencia de las polémicas y el emplazamiento del debate fuera del ámbito científico: altas tasas de analfabetismo, fuerte escisión económica y política, una Iglesia poderosa y aliada con los poderes conservadores y una precaria situación de la ciencia (Blázquez, 2004: 134).

A partir de esta concepción, la difusión del darwinismo desde los años 60 estuvo obstaculizada por el propio gobierno isabelino. Su verdadero auge en el país se produjo a raíz de la Revolución liberal de septiembre de 1868, también conocida como La Gloriosa o La Septembrina, levantamiento revolucionario que derrocó a la monarquía de Isabel II e inició el periodo del Sexenio Democrático (1868-1874), primero con la monarquía parlamentaria de Amadeo de Saboya y después con la Primera República Española. El Sexenio Revolucionario supuso una ebullición ideológica de todo el país, fue una época de gran dinamización, de modernización cultural y de acercamiento a la Ciencia moderna (López-Ocón, 1992: 89), permitiendo a España comenzar a recuperarse desde un punto de vista científico, dando lugar a la Edad de plata de la cultura española que se prolongó hasta el estallido de la Guerra Civil en 1936 (Nieto Blanco, 2014: 17). Durante el Sexenio la influencia de la Iglesia sobre los poderes públicos disminuyó considerablemente con motivo del reconocimiento de la libertad religiosa recogida en la Constitución de 1869 por primera vez (Otero y López, 2012: 69). Esta situación permitió cambiar la tendencia en relación al darwinismo porque el régimen de libertades favoreció la recepción de las nuevas corrientes culturales, filosóficas y científicas vigentes en Europa, tales como el positivismo, el naturalismo alemán, el darwinismo, etc.

Sin este periodo no se hubiera podido entender los planteamientos ideológicos positivistas de la primera década de la Restauración (Núñez, 1977: 28). El darwinismo creció de la mano de ideas como el sufragio universal, la libertad religiosa, la libertad de imprenta, etc. Conviene destacar que las ideas evolucionistas se desarrollaron en España durante el sexenio influidas más por el sociólogo británico Herbert Spencer y los naturalistas alemanes,

principalmente Ernst Haeckel, que por los textos originales de Darwin, a causa del influjo de la cultura germana derivaba del contacto directo con el pensamiento alemán a través del krausismo y los sectores liberales. La Filosofía de Spencer recogía las aspiraciones de la burguesía de la época y era del agrado de los krausistas. Ya en este primer momento surgieron también liberales que pretendían conciliar la Ciencia y la Filosofía con la religiosidad, como Eduardo Echegaray, Gumersindo de Azcárate o Genaro Alas.

La situación cambió en 1874, cuando se produjo un pronunciamiento militar de la mano del general Martínez Campos que provocó el fin de la Primera República y la Restauración monárquica, accediendo a la corona Alfonso XII de Borbón, hijo de Isabel II. La Restauración fue un periodo caracterizado por la alternancia en el poder de los partidos liberales y conservadores, enfrentados ambos a carlistas y republicanos. Fue una etapa caracterizada por la discontinuidad en todos los aspectos: social, económica, cultural y político (Hernández Laille, 2010: 68). La polémica ideológica se centró en la confrontación entre religión y Ciencia a partir de la implantación del positivismo y del pensamiento científico, en el que incluimos las teorías de Darwin. El darwinismo fue utilizado desde un punto de vista social, ya que la burguesía lo utilizó como medio para corroborar una superioridad social que llegaba a ser en ocasiones racista (Hernández Laille, 2010: 117). En los años 90 algunos pensadores eclesiásticos como Ceferino González o Juan Tomás González de Arintero intentaron hacer compatibles el darwinismo con el catolicismo, pero no era ni mucho menos la corriente mayoritaria entre los sectores eclesiásticos.

En el siglo XX todavía encontramos trabas contra el darwinismo, rechazado tanto por motivos políticos como religiosos (Hernández Nieves, 1999: 161), o por estar relacionado con corrientes o instituciones perseguidas como el krausismo o la ILE. El evolucionismo también fue marginado por la ideología nacional católica de posguerra, se suprimió el tema de la evolución de los manuales escolares para armonizar Ciencia con religión, volviendo a las posturas creacionistas. Las ideas neodarwinistas no se divulgaron en España hasta 1947, tras la Conferencia de Princeton, aunque la fecha clave fue 1959, el centenario de la publicación de *El Origen de las Especies*, que hizo resurgir el

tema, produciéndose una revitalización del pensamiento darwinista. No obstante, hasta 1963 no se volvieron a publicar las principales obras de Darwin en España.

Al ser un tema de repercusiones ideológicas, religiosas y filosóficas, trascendió el ámbito científico, para ser fruto de debate entre políticos, eclesiásticos, pensadores, etc. De hecho, el debate va a vincularse más con las connotaciones filosóficas, religiosas e ideológicas que con las científicas. Para entender la deriva del darwinismo en el país se debe conocer el estado del desarrollo científico-experimental y el propio carácter nacional. En general, había un abandono considerable de la investigación experimental, además habría que añadir que la mentalidad mayoritaria en el país no concebía la Ciencia moderna como un factor productivo, más bien se podía entender que era un instrumento al servicio de la industria. En los planes de estudio esta percepción se tradujo en la consideración de la Ciencia como un “lujo cultural” (Núñez, 1977: 16) de escasa utilidad. Igualmente, a causa del desarrollo del país, los intereses se decantaban más por otros saberes como los jurídicos.

La actividad científica se circunscribía a una minoría de personas abnegadas que se interesaban en mantenerse al día de las novedades científicas que estaban en boga en Europa, trabajando en medio de la total indiferencia de la sociedad. La cultura se preocupaba más por actividades retóricas, metafísicas o estéticas. Por ello, el debate en torno al darwinismo, salvo excepciones, se va a desarrollar en un terreno ajeno al rigor científico. Por tanto, el darwinismo en España va a estar condicionado por nuestro marginamiento de la modernidad. Por el mismo motivo, también van a ser recurrentes concepciones a favor del darwinismo sin apoyarse en criterios técnicos y es que hubo personajes de ideología progresista que van a apoyar fervientemente el darwinismo sin haber leído su obra, por el mero hecho que es lo propio de su ideología.

3. Ciencia y educación

La enseñanza de la Ciencia en el siglo XIX español, independientemente del partido que gobernase, se caracterizó por una gran inestabilidad y retraso con respecto al resto de Europa, de hecho, la Historia Natural no se introdujo en el currículum hasta 1820 y no se estableció una facultad de Ciencias hasta la promulgación de la Ley de Instrucción Pública, popularmente conocida como Ley Moyano, en 1857. La publicación y distribución de “catecismos científicos” fue muy desigual en España tanto en fechas como en lugares, llegando a prohibir algunos, como el catecismo natural del hombre libre. En este contexto la enseñanza del darwinismo en los institutos españoles fue muy heterogénea, editándose manuales con diferentes enfoques: Hernández Laille (2010: 129) señala que, en los institutos estudiados, la mitad tenían profesores y manuales que defendían el creacionismo, el 36% impartían las clases profesores prodarwinistas y en el 14% restante había profesores tanto creacionistas como darwinistas.

La educación fue el ámbito que más se vio perjudicado por la censura oficial instigada por los sectores neocatólicos durante el siglo XIX español. La libertad de Ciencia era un asunto polémico, la Ley Moyano señalaba en el artículo 170 que cualquier profesor “que infunde en sus discípulos doctrinas perniciosas” podía ser apartado de su cátedra, además en el artículo 296 daba potestad a los obispos y prelados para expedientar a cualquiera que no educase en función de los principios eclesiásticos. A partir de estos artículos, en 1865, en lo que se conoce como la primera cuestión universitaria, fueron expulsados de sus cátedras varios catedráticos progresistas por defender la libertad de Ciencia, entre los que destacan Emilio Castelar, Nicolás Salmerón o Giner de los Ríos.

La presencia de la Iglesia en la educación era notable. Sin embargo, con La Gloriosa en 1868 esta situación cambió. El 21 de octubre del 1868 se decretó la Ley de Libertad de Enseñanza que abolía la censura, introducía cursos científicos modernos en los planes de estudio, permitía fundar nuevos departamentos en las facultades y elegir libremente libros, programas y metodologías. Esta ley, según Thomas Glick (1982: 15), fundamentó el

desarrollo de la Ciencia experimental en España y especialmente en lo relativo a la Biología moderna. Además, a lo largo del Sexenio se hicieron diversas reformas destinadas a fomentar la libertad científica, artística y literaria. Antes de la revolución la vida intelectual y científica española se caracterizaba por el inmovilismo y el provincialismo, propio a su vez de una estructura educativa inmovilista y autoritaria, por ello, antes del 68 Darwin apenas fue citado en el país. El primer comentario serio acerca del evolucionismo lo pronunció el médico José de Letamendi en el Ateneo Catalán en 1867, llevando a cabo una crítica acerca de la mutabilidad de las especies darwinista. En cualquier caso, eran referencias aisladas.

Durante el Sexenio Revolucionario se cambió la concepción en torno a la enseñanza secundaria, concebían el bachillerato no como unos estudios preparatorios o una continuación de primaria, sino como una instrucción con carácter propio, por ello consideraron necesario reformar el bachillerato. La finalidad de estos estudios era formar ciudadanos ilustrados de acuerdo con los tiempos modernos. De tal forma:

Concebían la segunda enseñanza como un conjunto de conocimientos que debe poseer el hombre que no quiera vivir aislado, y fuera de una sociedad en que los principios y las aplicaciones de la Ciencia intervienen de un modo importante hasta en los mismos actos de la vida pública y doméstica (Capitán Díaz, 1994: 172).

Con la Restauración borbónica de 1874 se paralizó la vía del librepensamiento, lo que repercutió en la educación que desde entonces va a ser de corte conservador, basada en la enseñanza de las ideas católicas (Hernández Laille, 2010: 65). De 1875 a 1879, el gobierno de Cánovas del Castillo y de Martínez Campos se opuso a la libertad educativa que había caracterizado al periodo anterior y reintrodujo la censura. La Ciencia también fue marginada, tanto por el sistema educativo como por la infraestructura productiva consolidada por la burguesía (Sala Catalá, 1988: 176), lo que guarda una estrecha relación con la clausura ideológica de la época. Las nuevas tendencias ideológicas que se desarrollaban en Europa y también en España con personajes ilustres como Augusto González de Linares, Francisco Giner de los

Ríos o Emilio Castelar, entre otros, supuso un problema para el gobierno que estaba a favor de una educación basada en el dogma católico.

Con la nueva Constitución de 1876 de corte confesional y la restauración de la Ley Moyano por parte del ministro de Fomento el Marqués de Orovio va a producirse una polémica en el ámbito educativo derivada de diferentes interpretaciones de la Constitución, ya que, mientras la izquierda liberal pedía la libertad de cátedra, los católicos defendían el Concilio Vaticano I, rechazando el laicismo tolerante y cualquier educación que no se rigiese por el dogma católico. La polémica entre religión y Ciencia continuó durante el gobierno liberal iniciado en 1881, ya que la Unión Católica criticó que los liberales no se rigiesen por los principios del Concilio Vaticano I. También continuaron las confrontaciones en el siguiente gobierno conservador iniciado en 1884. Libertad de cátedra y de pensamiento frente a educación católica. La Restauración supuso que España no participase en la corriente innovadora y progresista que se estaba produciendo en el resto de Europa. La libertad se limitó a la enseñanza privada (García Camarero, 2000: 37), porque en el ámbito público se pusieron numerosas trabas a la enseñanza de doctrinas que no fuesen las del Estado, además, desde 1875 se encargó al Real Consejo de Instrucción Pública establecer los textos y los programas educativos. España se alejó de los avances a nivel educativo que se estaban produciendo en Europa, haciéndose necesario un cambio radical para mejorar la calidad de la enseñanza.

Salvar la brecha que nos separaba de las más dinámicas naciones europeas pasaba por renovar el sistema educativo del país, sus estructuras, métodos, objetivos y contenidos (Otero y López, 2012: 18).

La Universidad se volvió conservadora en relación al darwinismo y demás corrientes científicas y filosóficas modernas. Los profesores partidarios de las teorías de Darwin se vieron afectados, mostrándose más comedidos y cautelosos. Los catedráticos progresistas, contrarios a la supresión de su libertad de cátedra como González de Linares o Calderón fueron expulsados de ésta en 1875 en lo que se conoce como “la segunda cuestión universitaria” (fueron readmitidos en 1881). Desde la Restauración hasta después de la Guerra Civil la estructura universitaria permaneció inmutable, las innovaciones producidas en

enseñanza a finales del siglo XIX fueron escasas, limitadas a una reordenación de asignaturas en los planes de estudios o la creación de algunas cátedras nuevas (Baratas Díaz, 1999: 282). En algunas Instituciones privadas se mostrarán más tolerantes hacia el darwinismo, como las cátedras del Ateneo de Madrid (de dirección krausista) y especialmente de la Institución Libre de Enseñanza, donde impartirán clases científicos evolucionistas. También se desarrollaron discusiones menos ideologizadas en sociedades como la Sociedad Española de Historia Natural o la Sociedad Antropológica Española. En secundaria, pese a que con la Restauración se intentó sacar las ideas darwinistas de las aulas y limitar la libertad de cátedra, en el país hubo un cambio de mentalidad y un intento de modernización, lo que permitió que no desapareciese el darwinismo en su totalidad.

Con respecto a la aparición de las teorías evolucionistas en los manuales escolares, fueron escasas hasta finales del siglo XIX. Comenzaron a aparecer durante el Sexenio, pero hasta la última década del siglo no se editaron un número elevado de libros de Ciencias Naturales darwinistas, principalmente con motivo del restablecimiento de la libertad de Ciencia y de cátedra en 1881 (Hernández Laille, 2010: 357). Buena parte de los libros publicados en España estuvieron relacionados con la Institución Libre de Enseñanza y fue transmitido por autores cercanos a Darwin o partidarios de instituciones relacionadas con sus ideas. Es decir, durante la Restauración el darwinismo siguió defendiéndose en publicaciones y en el seno de la escuela; entre los manuales prodarwinistas, algunos citaron a Darwin directamente y otros no. Entre los que citan a Darwin explícitamente destacan: *Estudios Biológicos* de Peregrín Casanova (1877), *Elementos de Historia Natural* de Ignacio Bolívar Urrutia, Salvador Calderón y Francisco Quiroga (1890), *Elementos de Historia Natural* de Manuel María José de Galdo (1894), las obras de Ciencias Naturales de Odón de Buen (*Tratado elemental de Zoología, Historia Natural...*), *Elementos de Historia Natural* de José Gogorza y González (1897)... Otros no lo hacían directamente como *Tratado elemental de fisiología general y humana* de Rafael García Álvarez (1874), o *Nociones de Historia Natural* de Salvador Calderón Arana (1899).

Durante las últimas décadas del siglo XIX y los primeros años del siglo XX se realizaron tres importantes reformas en el currículo de enseñanza que indirectamente marcaron la mayor o menor presencia del evolucionismo en el ámbito escolar. En 1873 la Reforma de Chao reordenaba los estudios universitarios para que fuesen un bien común para todos, también regulaba la enseñanza media con el objetivo de formar a hombres cultos y no tanto a especialistas. El proyecto del ministro Eduardo Chao apenas entró en funcionamiento porque dimitió a los diez días; no obstante, es importante porque son líneas que se siguieron en la Segunda República.

En 1894 el ministro Alejandro Groizard modificó el currículum de la enseñanza media. Antes el bachillerato duraba cinco años, terminándose a los 14 años, era poco moderno y no daba opción a escoger a los alumnos entre estudios clásicos y modernos. Groizard intentó equiparar el bachillerato al resto de Europa. Sus bases permitían la presencia de nuevos marcos lectivos, como el darwinismo en Ciencias naturales. Fue criticado por los conservadores, al no tener religión y por el escaso apoyo que daba a los colegios privados. La religión se incorporó en 1895, primero como materia voluntaria y poco después como obligatoria. La reforma de Groizard dividía la secundaria en dos partes, una de estudios generales y otra enfocada a la preparación de la enseñanza superior. Mezclaba asignaturas modernas (Antropología, Ética...) con las clásicas. Posteriormente, en 1900 el ministro Antonio García Alix elaboró un plan que destacaba la enseñanza oficial en secundaria y mantenía el control estatal sobre la enseñanza privada, aunque manteniendo la enseñanza obligatoria de la religión. Este plan fue modificado un año después por su sucesor, el conde de Romanones, que impulsó la enseñanza técnica de grado medio en secundaria, dejó la religión como materia optativa y defendió la libertad de cátedra también, pese a sus esfuerzos el proyecto fue un fracaso.

4. El darwinismo en el seno del debate científico e intelectual

El debate en España en torno a la controversia darwinista se produjo más tarde que en el resto de Europa. Este hecho se explica, además de por la citada

política del Estado antes de la Revolución de 1868, por la tardía traducción al español de la obra del naturalista inglés. La primera traducción al español de *El Origen de las Especies* se produjo en 1872, siendo una traducción incompleta desde el francés y no fue hasta 1877 cuando Enrique Godinez tradujo la obra directamente de la versión inglesa bajo el título de *El Origen de las Especies por medio de la selección natural o la conservación de las razas favorecidas en la lucha por la existencia*. Un año antes se había traducido *El Origen del Hombre* y hasta 1885 no se llevó a cabo la traducción de *La Descendencia del Hombre*.

El avance de la Ciencia ha estado ligado siempre a la libertad de pensamiento (Sánchez Ron, 1999: 49), además en España ha estado ligado con pensamientos progresistas. La comunidad científica española era cualitativamente poco numerosa al igual que el resto de la Ciencia autóctona (Cuello, 1982: 536). No obstante, la polémica en torno a la Ciencia española, en la que se incluye el debate darwinista, además de ser un problema sobre su escaso desarrollo, se convirtió en un debate ideológico desde el principio, en parte explicable porque los diferentes sectores ideológicos recurrieron de forma interesada a los conocimientos científicos para moldear la realidad a su gusto (Fernández García, 2005: 74).

Hubo varios círculos naturalistas y antropológicos que tenían como meta introducir el darwinismo. Papel destacado tuvieron la Real Sociedad Española de Historia Natural, el Ateneo de Madrid y la ILE. El Ateneo de Madrid fue el principal foco de debates en torno al darwinismo, el positivismo y las Ciencias naturales. En cuanto a las personalidades prodarwinistas destacan los naturalistas Odón de Buen, Rafael García Álvarez, Manuel Sales y Ferré, Salvador Calderón y Arana, Enrique Serrano Fatigati, Miguel Colmeiro, Blas Lázaro, Antonio Machado y Núñez, Augusto González de Linares, Ignacio Bolívar, Laureano Calderón, Rodríguez Carracido o Francisco María Turbino. También los médicos Peregrín Casanova, Gaspar Sentiñón, Hernández Huasco o Rafael Ariza. A su vez hubo un importante número de naturalistas antidarwinistas en el siglo XIX, como José Planellas Giralt, Catedrático de Historia Natural de la Facultad de Filosofía de la Universidad de Santiago; Francisco Flores Arenas, catedrático de Medicina de la Universidad de Sevilla;

José de Letamendi, catedrático de Anatomía de la Universidad de Barcelona; Juan Vilanova y Piera, catedrático de Paleontología de la facultad de Ciencias de Madrid...

Por otro lado, tampoco se puede entender la difusión de las teorías de Darwin sin ligarlas con determinadas corrientes ideológicas y filosóficas; entre las que destacan el krausismo de la mano de figuras como Enrique Serrano, Augusto González de Linares o Salvador Calderón; el materialismo cuyo principal exponente es Antonio Machado y Núñez; y el positivismo (Simó Ruescas, 1999: 215).

El krausismo fue la adaptación que se hizo en España del pensamiento del filósofo alemán Karl Christian Friedrich Krause en la segunda mitad del siglo XIX. La filosofía de Krause se asienta en los ideales ilustrados de emancipación y autorrealización humana; el filósofo confería una gran importancia a la educación como medio para extender y divulgar el conocimiento científico, por ello, los krausistas relacionaban estrechamente ciencia con pedagogía (Nieto Blanco, 2014: 30). Los krausistas abogaban por una filosofía racionalista e idealista, que otorgaba al empirismo un valor secundario, pero que consideraba a la Ciencia el “destino de la Humanidad” (Blázquez, 2004: 136). El krausismo se ordena a la idea de la participación del hombre en la realización del ideal de la humanidad, como un todo universal, donde convergen los destinos de todos los humanos. Implicaba el descubrimiento de valores y actitudes de carácter religioso, moral, jurídico... que pudieran servir de fundamento a un nuevo orden social. Fueron los krausistas, de la mano de Francisco Giner de los Ríos, los primeros en aceptar el evolucionismo (Sala Catalá, 1987: 45) y en promover su difusión entre las élites intelectuales aprovechando su posición privilegiada y el prestigio adquirido durante el Sexenio. Los krausistas buscaban la renovación intelectual de España a través de una exposición coherente de la Ciencia. Desde un primer momento aceptaron el evolucionismo pero adaptándolo a sus ideas filosóficas, como ilustra el evolucionismo biológico defendido por González de Linares, que distaba bastante de arquetipo darwiniano (Nieto Blanco, 2014: 41), especialmente relativo al concepto de herencia defendido por Darwin.

El positivismo de Auguste Comte no se abrió paso fácilmente en España, ya que era un país que no había vivido una revolución como la francesa y la burguesía no había logrado que sus intereses socio-políticos se identificasen con la Filosofía positiva. La mentalidad positiva surgió realmente en España con la Restauración, sustituyendo al pensamiento metafísico. El positivismo vino de la mano del krausismo en su intento de conjugar el pensamiento metafísico idealista con las ideas positivistas (Hernández Laille, 2010: 109-110). El positivismo va a causar la aparición de un nuevo estilo crítico y mayor claridad gnoseológica, abogando por un debate en términos científicos en lo que al darwinismo se refiere. Apoyar el evolucionismo para los transformistas tenía connotaciones de apoyo a las potencialidades que se habían defendido durante la Revolución Burguesa y de rechazo al Antiguo Régimen (Simó Ruescas, 1999: 215). Dicho de otra forma, el evolucionismo se convirtió en la concepción del mundo más sólida y representativa de la sociedad liberal de la segunda mitad del siglo XIX.

Los anarquistas españoles apoyaron muchas de las novedades científicas que pudieran utilizar contra la Iglesia, entre ellas el darwinismo, pese a que estaba relacionado con grupos burgueses que promovieron la Revolución de 1868 (Girón Sierra, 2005: 22). Los marxistas también adoptaron el enfoque darwinista, adaptándolo a los problemas sociales, haciendo una lectura socialista del darwinismo. De hecho, Karl Marx, pese a hacer una diferencia entre historia natural e historia humana en *El Capital*, entendía que ambas teorías eran complementarias y estaban llenas de similitudes. Marx elogió las explicaciones no teleológicas de Darwin hacia el concepto de evolución, viendo la teoría darwiniana como un fundamento natural para su propia teoría en el campo humano-histórico (Núñez, 1978: 76). La relación de complementariedad entre Darwin y Marx fue resumida por Friedrich Engels en el famoso discurso funerario ante la tumba de Marx en 1883:

Así como Darwin descubrió la ley del desarrollo de la naturaleza orgánica, Marx descubrió la ley del desarrollo de la historia humana (Engels, 1977: 174).

En definitiva, el darwinismo se convirtió en un credo de la izquierda tras la Revolución de 1868 (Glick, 1982: 48) y el antidarwinismo en uno de los fundamentos de la derecha ortodoxa. Desde el punto de vista social, el darwinismo estuvo asociado al ascenso de la clase media y su despertar intelectual.

El origen de las Especies abrió un periodo de gran polémica que trascendió con mucho la autorizada opinión de los científicos, invadiendo las restantes prácticas culturales de la época (Josa Llorca, 1992: 149).

El darwinismo también sirvió para entender las dos concepciones ideológicas características de la sociedad del siglo XIX, caracterizada por la división entre los cercanos al Antiguo Régimen y los defensores del Nuevo. Se utilizaba el ámbito científico como campo de batalla para dirimir las diferencias ideológicas, trascendiendo las cuestiones científicas. Por lo tanto, va a ser un debate marcado por el sectarismo ideológico (Núñez, 1977: 20), a lo que hay que añadir la interferencia de las concepciones religiosas.

Considerada en su conjunto, la polémica darwinista en España del siglo XIX se caracteriza por su superficialidad (Glick, 1982: 47). En ambos bandos apenas hubo ideas originales, símbolo del bajo nivel de actividad científica y la falta de argumentos de los ortodoxos. Los antidarwinistas creían que debían defender a España del ataque de los científicos materialistas europeos. El debate se caracterizaba por producirse fuera de los parámetros científicos.

A finales del siglo XIX parecía que la polémica había perdido fuerza, debido a que ambas partes se habían refugiado en sus reductos académicos; pero la disputa recuperó fuerza en 1909 cuando un grupo de estudiantes de medicina de la Universidad de Valencia celebraron el centenario del nacimiento de Darwin en un acto de homenaje público. El homenaje mostraba la normalización del pensamiento darwinista en la educación superior española, así como su popularización. También reflejó la polarización entre pro y antidarwinistas, llegaron a una posición de búsqueda de aliados políticos y decidieron no ceder.

5. Darwinismo, entre Ciencia y religión

Las ideas darwinistas con respecto al origen de la vida contradecían la Filosofía escolástica y la interpretación literal de la Biblia, lo que llevó a la Iglesia a atacar al darwinismo desde un punto de vista teocrático y no a hacer una crítica científica pormenorizada. Además, el catolicismo hispánico asumió una perspectiva antiliberal y antimoderna, cuyo mejor ejemplo fue el Concordato de 1851 que obstaculizaba el desarrollo científico e intelectual (Hernández Laille, 2010: 93), llegando a establecer una alianza con la derecha tradicionalista. El darwinismo en España va a ser el mejor ejemplo de confrontación ideológica y filosófica entre las concepciones religiosas y científicas del país, provocando que imperase un clima de intransigencia. En esta controversia es ilustrativo el hito del discurso de apertura del curso académico 1872-73 en el Instituto de enseñanza de Granada, donde el profesor Rafael García Álvarez ensalzó el darwinismo y fue respondido por el arzobispo de Granada que lo condenó y lo censuró diciendo que se desechaba el orden sobrenatural y comparaba al hombre con las bestias. Las críticas eclesiásticas al darwinismo no entraban en aspectos científicos, se consideraba un producto de la cultura moderna y lo atacaban desde un punto de vista teocrático, es decir, utilizaban el tema darwinista para continuar con la confrontación ideológico-filosófica entre las dos concepciones del mundo.

Según Glick (1982: 38), la respuesta católica al darwinismo puede resumirse en tres grupos:

1. Los antidarwinistas exégetas, clérigos de mentalidad cerrada que no entraban a debatir los detalles científicos de la controversia, eran totalmente intolerantes a los postulados de Darwin. Consideraba a los ateos, librepensadores o solidarios espíritus mediocres y vulgares que estudiaban las Ciencias naturales con el único objetivo de atacar a la religión.
2. Intransigentes cultos, la mayoría intelectuales bien formados que intentaban rebatir las ideas evolucionistas por medio de fuentes. En este grupo destaca el clérigo y naturalista Francisco de Asís Aguilar, o el autor

laico José Puente, catedrático de Literatura Española en la Universidad de Zaragoza, que condenó la hipótesis transformista y rechazó las modificaciones progresivas de las especies, considerando al fijismo una doctrina irrefutable e inalterable (Pelayo, 1999: 311). También hay que citar al cardenal arzobispo de Sevilla Zeferino González que calificaba al darwinismo como materialismo disfrazado. Todos ellos consideraban la doctrina darwinista sobre el origen del hombre incompatible con el dogma católico.

3. Un reducido grupo de científicos católicos y de eclesiásticos que defendían una propuesta conciliadora, lo que se puede entender como un “evolucionismo deísta”. Por ejemplo, el jesuita Miguel Mir, pese a rechazar el darwinismo, señalaba que la Biblia habla de una creación progresiva desde lo simple a lo más complejo, es decir, dejaba de hacer una interpretación literal de la Biblia lo que supuso una ruptura con la interpretación intransigente de otros sectores católicos. Afirmó que el evolucionismo era una cuestión independiente del dogma cristiano, reconociendo que la vida animal se había modificado por la interacción con el medio ambiente y que unas especies habían desaparecido y habían surgido otras nuevas, no obstante, no reconocía que ese proceso se hiciese siguiendo las vías descritas por Darwin. También destacan en esta tendencia el cardenal Zeferino González y Juan González de Arintero, clérigo y licenciado en Ciencias Físico-Químicas, que intentaron sintetizar la teología ortodoxa y evolucionista.

A finales del siglo XIX la Paleontología era el área más conflictiva en el conflicto Ciencia-religión-darwinismo porque una de las carencias de esta teoría era la ausencia de registro fósil, por ello las interpretaciones sobre el origen derivaban en un debate entre creacionismo y evolucionismo. Paleontólogos, geólogos y naturalistas españoles fueron los que más defendieron la armonía entre la Biblia y las Ciencias Naturales. La recepción del darwinismo se produjo en el entorno del debate sobre los orígenes de la Tierra y del desarrollo de la vida. Algunos geólogos utilizaban relatos bíblicos para explicar fenómenos geográficos, como señalar el uso del diluvio universal para explicar el relieve de

la superficie, o intentar apoyarse en el Génesis a la hora de interpretar los registros fósiles. Es decir, los naturalistas creían que lo expuesto en la biblia era la verdad y de no aceptar el origen bíblico tenían que buscar una alternativa y en la época sólo podían argumentar la generación espontánea (Pelayo, 1996: 264-265). Además, tenían que enfrentarse a acusaciones de impíos o ateos. Los problemas que tenían eran a la hora de interpretar los registros fósiles, ya que debían explicar cuál había sido el ritmo empleado y el tiempo transcurrido en la formación de los terrenos geológicos.

Los dos principales métodos utilizados por los geólogos del siglo XIX eran el catastrofismo y el actualismo. El catastrofismo, expuesto por el paleontólogo francés Georges Cuvier, señalaba que en la historia de la Tierra se habían sucedido catástrofes universales que habían asolado el planeta, exterminando los seres vivos, siendo la última el gran diluvio. Después de cada catástrofe la Tierra se repoblaba con nuevos organismos, es decir, era un relato en sintonía con los fenómenos bíblicos. El actualismo fue defendido por el geólogo británico Charles Lyell en su obra *Principles of Geology*. Explicaba que los cambios históricos se habían producido por la acción de los mismos fenómenos y causas que actuaban en el presente y que operaban con la misma intensidad; es decir, defendía un estado estacionario geológico del pasado y del presente. Presuponía largos tiempos geológicos lo que chocaba con los 6.000 años bíblicos.

En España fueron recibidas ambas teorías en la Escuela de Ingenieros de Minas de Madrid, principalmente la catastrofista. Los defensores del actualismo entre los que destaca Casiano del Prado tuvieron que hacer frente a las reticencias de la Iglesia española, ya que desde el Decreto de 1834 relativo a la ley de imprenta, se podía llevar a cabo una censura religiosa en las obras de Geología.

Los naturalistas del periodo isabelino también tenían bien delimitado el límite entre Ciencias naturales y religión. Creían que eran plausibles las explicaciones acerca del diluvio y que se podía utilizar la Biblia para interpretar la naturaleza. No obstante, otros geólogos pensaban que la edad de la Tierra

establecida en la Biblia era pequeña. Partiendo del Génesis creían que había dos opciones para explicar la Antigüedad de la Tierra: o que el Génesis habla de dos creaciones, o bien que los días de la creación habían sido épocas de duración indeterminada. La aparición del registro fósil hizo que la interpretación catastrofista no fuera suficiente. Las interpretaciones del registro fósil dieron lugar a diferentes explicaciones creacionistas (Pelayo, 1996: 271-272): creación única y simultánea de todas las especies, creaciones sucesivas de las especies, creación continua y gradual no transformista de las especies, creación continua y posterior transformación, creación simultánea de determinadas especies. Todas ellas eran fijistas, conservaban las especies las mismas formas que cuando fueron creadas.

Desde un principio el darwinismo tuvo que lidiar con estas percepciones en el país. Además, al conservadurismo español se suma la mayor influencia de Francia que del resto de Europa y allí, en origen, no se abrieron con mucho entusiasmo al darwinismo porque les recordaba a las explicaciones transformistas de Lamarck (Pelayo, 1999: 136). Tenían una postura ecléctica, haciendo coexistir el Génesis con el darwinismo en Ciencias naturales. Por ejemplo, Antonio Machado y Núñez fue defensor del darwinismo aunque se limitó a hacer una exposición de los postulados darwinistas, sosteniendo que no era correcto recurrir a hipótesis creacionistas para explicar el origen de las especies. No obstante, la tendencia mayoritaria a las tesis de Darwin fue la de rechazo, apoyándose en datos paleontológicos y buscando la armonía entre Ciencias naturales y religión.

Las críticas más científicas al darwinismo provenían del paleontólogo valenciano Juan Vilanova. Decía que las tesis darwinistas no encontraban apoyo en la Paleontología, criticaba que Darwin no pudiese demostrar sus teorías. Creía que los datos paleontológicos no hacían más que demostrar la generación espontánea y no las tesis darwinistas, no aceptando las transformaciones lentas y sucesivas de la naturaleza como defendían Lamarck y Darwin. También decía que los datos paleontológicos no respaldaban el tránsito o transmutación de unas especies en otras. Condenaba el concepto de especie darwinista, para Vilanova la especie era un tipo fijo, aceptando variaciones pero con límites, tales como las

razas y las variedades. También defendía que el hombre estaba representado por una especie de una sola pareja primitiva que demostraba lo expuesto en el Génesis, por lo que el hombre no podía proceder del mono porque si se analizaba el aparato locomotor de cada uno mostraba un tipo diferente. Otra crítica apoyada en datos científicos fue la de Joaquín Landerer, geólogo valenciano defensor del creacionismo, que rechazó las hipótesis de Darwin por no poder demostrar las transformaciones anatómicas radicales en el hombre. Creía que los datos paleontológicos desmentían los postulados darwinistas.

Las ideas evolucionistas en España prosperaron gracias a la influencia del naturalismo germánico durante el último tercio del siglo XIX. Se tradujeron un gran número de obras de filósofos materialistas como Ludwig Büchner, Jakob Moleschott, Karl Vogt o Ernst Haeckel. La teoría evolucionista fue vista como una confirmación de las tesis materialistas (Pelayo, 1999: 269-270). Estos negaban la existencia de una fuerza creadora tal y como defendían los naturalistas que explicaban el origen en función de su fe religiosa. Por ejemplo, Büchner negaba el catastrofismo geológico, rechazaba la existencia de fuerzas sobrenaturales, y creía que la historia de la Tierra se entendía por la acción lenta y continua de las fuerzas físicas. Además tampoco estaba a favor de la generación espontánea. Büchner acogió la teoría de Darwin como una confirmación de sus tesis materialistas. El darwinismo fue bien recibido por los partidarios del naturalismo materialista, autores que tuvieron una gran difusión en España.

El caso de Ernst Haeckel es especialmente llamativo porque su popularidad fue mayor en España que la del propio Darwin. Por ejemplo, Augusto González de Linares en 1877 impartió una conferencia en la ILE sobre la morfología de Haeckel para abordar temas sobre el origen del universo y de la vida, en lugar de recurrir a Charles Darwin que era el centro de los debates sobre el evolucionismo (Nieto Blanco, 2014: 46). Ernst Haeckel, profesor de zoología en la universidad de Jena, ha sido considerado por muchos como “el apóstol del darwinismo” (Pelayo, 1999: 279). Rechazaba el creacionismo y la hipótesis de la generación espontánea al considerarlas no compatibles con la Ciencia. En su obra *Anthropogenie* de 1874 señalaba que el hombre no procedía del mono, sino de un género extinguido de antropoide, un eslabón perdido que en la época fue

relacionado con el Pithecanthropus descubierto en 1892. Haeckel quería establecer una unión entre Ciencia y religión. Estaba a favor del concepto unitario en la Naturaleza, esto es la unidad esencial de las naturalezas inorgánicas y orgánicas, que lo llamó monismo. En España se criticó que llevaría más lejos las concepciones evolucionistas que el propio Darwin, como Turbino o Ariza. El médico valenciano Peregrín Casanova fue un gran defensor de la obra de Haeckel. Defendía la independencia entre Ciencia y religión, lamentando que el progreso científico hubiera sido menospreciado. La teoría de la evolución que planteaba intentaba lograr la armonía con la religión.

Finalmente, el libro de William Draper, *History of the conflict between religion and science*, publicada en 1873 fue otro punto de Discordia entre catolicismo y Ciencia, ya que en la obra se defendía la incompatibilidad entre Ciencia moderna y catolicismo cristiano. La obra fue fuertemente acogida entre liberales, institucionalistas y krausistas. Destaca el prólogo de la obra realizado por Nicolás Salmerón, en él, defendió la convergencia entre religión natural y ciencia como forma de lograr el progreso humano (Nieto Blanco, 2014: 70). Draper creía que el origen del hombre ocurrió mucho antes de lo que señala la Biblia, además de la teoría de la evolución y negando la idea del jardín de Edén. La obra fue rechazada e impugnada por la Iglesia católica. La Iglesia condenó la teoría de la selección natural, intentó refutarla por medio de la obra *La Religión Católica vindicada de las imposturas racionalistas* del jesuita José de Mendive. Señalaba que la doctrina no tenía nada de científico, sino que era una hipótesis infundada. Afirmaba la perfección del hombre y rechazaba las ideas de la Geología con respecto a la antigüedad del mundo. Después de estas dos obras el conflicto perdió fuerza hasta 1909, hasta la celebración del centenario del nacimiento de Darwin.

Hernández Laille (2010: 101) señala que ninguna de las obras de Darwin fue censurada por la Iglesia en el siglo XIX, aunque sí fue prohibido el discurso de apertura del Instituto de Granada y la obra de William Draper.

6. El papel de la ILE en la introducción del darwinismo

La Institución Libre de Enseñanza (ILE) fue una organización educativa privada y laica que pretendía formar en torno a la modernidad científica, con el fin de provocar un cambio de en la tradición política y religiosa anclada en el pasado que caracterizaba a la sociedad de la época. Fue creada en 1876 por el colectivo krausista a raíz de que se les excluyese de la actividad política y universitaria durante la Restauración. Sus principales miembros fueron Giner de los Ríos, Antonio Machado y Núñez, Augusto González de Linares, Salvador Calderón, Gumersindo de Azcárate, Teodoro Sainz Rueda o Nicolás Salmerón. Era entendida como un proyecto universitario libre y no oficial. Su lema era que la educación y su reforma son los mecanismos básicos para promover la reforma y la modernización nacional (Baratas Díaz, 1999: 287). El modelo universitario isabelino proponía la formación de profesionales y técnicos, mientras que el modelo de la ILE defendía la educación, la instrucción y la Ciencia, siendo su labor formar profesionales pero también investigar en Ciencia. Es decir, la ILE apostaba por una enseñanza basada en la educación frente a la instrucción, pretendían ayudar a la formación integral tanto de hombres como de mujeres, formar a ciudadanos responsables. Los institucionistas creían que la educación era el medio para lograr el progreso y conseguir la perfectibilidad humana (García Velasco y Morales Moya, 2013: 422).

Los miembros de la ILE defendían la secularización, la modernización de la educación como medio para el cambio social, como forma de construir una sociedad que se acercase a los países desarrollados europeos. Entendían la educación como una experiencia total, integradora, abierta a nuevas corrientes extranjeras. Defendían la libertad de la Ciencia, la libertad de enseñanza y la neutralidad religiosa. También eran europeístas, neutrales en Filosofía, política y religión. Formaba parte de una corriente europea de renovación y cambio. La ILE fue una de las organizaciones que más contribuyeron a fomentar el auge del ambiente científico (Hernández Laille, 2010: 138). Fue el principal reducto de enseñanza que fomentaba el desarrollo de la cultura y la Ciencia. Pudo desarrollar un programa alternativo por no recibir ningún tipo de subvención oficial y ser totalmente independiente de las comunidades religiosas, escuelas

filosóficas o partidos políticos. Se costeaba por medio de donaciones y acciones voluntarias.

Para ellos, la enseñanza primaria y secundaria tenía la misma naturaleza, no había ruptura entre ambas, a raíz de la concepción de educación integral. Daban importancia a la educación científica y a la investigación, de ahí que fuesen recurrentes el uso de laboratorios y experimentos. También les importaba la educación física y las nuevas artes. Rechazaban los libros de texto, la emulación, los castigos físicos, los exámenes y los premios como instrumentos de enseñanza.

A partir de los principios expuestos, propusieron una reforma de la educación basada en la formación integral de las personas (García Velasco y Morales Moya, 2013: 579). Consideraban sólo dos esferas en educación: la educación general y la educación profesional. Para ellos el principal papel lo tenía el profesor por ello su formación era esencial. Los maestros debían tener una formación científico-pedagógica, teniendo que contribuir a desarrollar las capacidades intelectuales de los alumnos. Era una pedagogía basada en el activismo, en la observación del medio y en el respeto a la libertad intelectual. Defendían una enseñanza cíclica, la supresión de exámenes y la evaluación continua. Su metodología quería despertar la curiosidad hacia las cosas, evitar la ficción y los intereses artificiosos y reclamar el esfuerzo basado en la motivación. Se impartía el currículum oficial pero aumentado y con su enfoque particular (visitas, excursiones, aumentando asignaturas como música, deportes, idiomas).

Los institucionistas se adhirieron desde su creación a las ideas evolucionistas de Darwin. Su teoría fue utilizada en el debate acerca de la libertad de expresión, en el que se defendía uno de los artículos de los estatutos de la ILE con respecto a la libertad de expresión:

Completamente ajena a todo espíritu e interés de comunión religiosa, escuela filosófica o partido político; proclamando tan sólo el principio de la libertad e inviolabilidad de la Ciencia, y de la consiguiente independencia de su indagación y exposición respecto a cualquiera otra autoridad que la de la propia

conciencia del profesor (García Velasco y Morales Moya, 2013: 643).

La teoría de Darwin estaba estrechamente relacionada con los intereses de la ILE, por ello su ferviente defensa. De hecho, llegaron a nombrar a Darwin profesor honorario de la institución en 1878. Además, a través de su publicación oficial, el Boletín de la Institución Libre de Enseñanza (BILE), se mostraron críticos con las teorías fijistas, el creacionismo y la teoría de aparición espontánea.

IV. CONCLUSIONES

En las siguientes líneas recojo los resultados de mi investigación:

1. Charles Darwin publicó *On the Origin of Species* con la intención de explicar el origen de la diversidad de las especies por medio de la teoría de la selección natural en el campo de las Ciencias Naturales, sin embargo, conllevó un cambio trascendental en la cosmovisión ideológica tradicional existente, provocando un antes y un después en el desarrollo del pensamiento humano. Sus ideas trascendieron el ámbito científico para convertirse en pilares sociales e ideológicos. Fue un nexo de unión y de enfrentamiento, entre Ciencia, Filosofía e ideología, siendo más o menos aceptado en función de la situación social y política de cada país.

2. En España, la introducción y difusión del darwinismo generó, al igual que en el resto de Europa, una profunda controversia entre posturas muy polarizadas. Si bien, España se caracterizó por el importante papel reaccionario que jugó la Iglesia católica a favor de los sectores antidarwinistas en el devenir de dicha controversia. Si algo define la controversia darwinista en España fue el conflicto entre fe y Ciencia, que derivó en un debate entre antidarwinistas y prodarwinistas. No obstante, el protagonismo de la Iglesia en el país no evitó que las teorías del naturalista británico fueran progresivamente siendo adoptadas y defendidas desde diferentes contextos, tanto científicos, como políticos, ideológicos y sociales.

3. Estudiar la controversia darwinista permite ver la influencia de la ideología en la Ciencia, lo que se trata de una constante que se puede percibir a lo largo de historia. Las condiciones político-ideológicas, sociales y legislativas influyen notablemente en la transmisión de conocimientos científico. De la misma forma, estudiando el darwinismo hemos visto el importante papel que ejerce la Ciencia en la formación de las ideologías, especialmente en momentos de cambio social. Posiblemente la teoría de Darwin es fruto de la ideología de su época, quizás en un contexto diferente en el que se desarrolló Darwin, caracterizado por el capitalismo, el liberalismo y la libre competencia, sus teorías no podrían haberse gestado; es decir, el ambiente intelectual que rodeó al naturalista británico influyó notablemente en la construcción del darwinismo.

En parte, se puede entender la selección natural o la evolución como la aplicación de los principios del liberalismo económico clásico en la naturaleza. Dicho de otra forma, pese a que en la Ciencia se debe abogar por la neutralidad con respecto a los valores, alejándose de las concepciones ideológicas y políticas, en la práctica no suele ser así. De hecho, la expresión selección natural es una metáfora a la que Darwin recurre para explicar el funcionamiento de la naturaleza. Considera a ésta como un ente inteligente que selecciona a sus individuos, produce novedades y cambios que perviven y se mantienen si son beneficiosos, si no desaparecen. Las influencias del entorno de Darwin están comprobadas en la formación de la teoría de la selección natural. Por un lado, le influyó observar el comportamiento de los ganaderos ingleses al seleccionar los ejemplares más aptos para la reproducción y, por otro lado, le inspiró la obra del clérigo inglés Thomas Malthus, *Ensayo sobre el principio de la población*, que pronosticaba perpetua miseria para la población por la sobrepoblación, lo que Darwin interpretó como una lucha entre los seres vivos por el alimento y el espacio, donde sólo los más aptos sobreviven.

4. Con respecto a la relación de darwinismo y religión, la controversia evolucionista es otro ejemplo más que se ha repetido a lo largo de la historia que muestra la forma en que la Iglesia, especialmente la católica, ha arremetido injustamente contra multitud de científicos y luego se ha retractado. Sin embargo, resultan llamativas las reacciones tan virulentas contra Darwin y el darwinismo

que aún hoy están vigentes, ya que Darwin sólo expuso un mecanismo de especiación, no quiso en ningún momento explicar el origen de la vida en el planeta, ni el origen de la Tierra, ni del Universo. Particularmente, considero que el único problema es que resta protagonismo a Dios, lo que, a su vez, ocurre a cualquier científico que quiera investigar en estos temas, pero con ellos no ha significado tal amenaza para la Iglesia como sí fue el darwinismo.

Esto, a su vez, lleva al problema de fondo y es que el creacionismo y demás teorías religiosas se entienden e intentan utilizar como teorías científicas, equiparándolas con la teoría de la evolución, pero, en realidad, se tienen que mover en diferentes ámbitos porque una es una doctrina o creencia religiosa y la otra es una teoría científica. Este problema es una constante a lo largo de la historia de la controversia Ciencia-religión. El propio Galileo en el siglo XVII ya denunció esta contrariedad al anotar que la Biblia no era un libro científico y de astronomía, sino religioso. Sin embargo, este problema no ha sido subsanado ya que, como podemos leer en la prensa, en algunos estados de Estados Unidos como Utah o Tennessee o en países como Serbia el creacionismo se enseña en las clases de Ciencias Naturales, llegando incluso a prohibir la enseñanza del evolucionismo. Por lo tanto, el darwinismo no entra a tratar la veracidad o falsedad de las hipótesis creacionistas, en todo caso, hace que sea más superflua.

5. En el marco educativo, la España de finales del siglo XIX y principios del XX vio al darwinismo lidiar con importantes trabas desde diferentes ámbitos durante el proceso de su instauración en la educación. Tanto el darwinismo como las Ciencias naturales en general acabaron prosperando, a pesar del carácter conservador de la Restauración, ligadas a la mentalidad positivista, el krausismo y otras ideologías progresistas. Papel protagonista en la introducción de las teorías darwinistas tuvieron determinados sectores e instituciones como el Ateneo, la Sociedad Española de Historia Natural, la Sociedad Antropológica Española y, principalmente, la Institución Libre de Enseñanza; así como autores y científicos que tuvieron que lidiar con una fuerte oposición y rechazo: Augusto González Linares, Rafael García Álvarez, Francisco Giner de los Ríos, Peregrín Casanova... Por tanto, el darwinismo fue entrando progresivamente en el ámbito

educativo ejerciendo de paradigma de la modernidad. De hecho, fue esa ruptura con respecto a los cánones clásicos y tradicionales lo que impulsó sobremanera su difusión, más que la propia teoría científica, al menos desde los sectores ajenos a las Ciencias Naturales.

Finalmente, quiero dedicar las últimas líneas del trabajo a exponer unas propuestas personales de interés pedagógico obtenidas a raíz de esta investigación. Por un lado, toda esta cruzada de la Iglesia y de los sectores católicos contra el evolucionismo muestra que la religión no puede ser progresista al considerar a la Biblia un libro de ciencia que no puede equivocarse, por lo que todo lo que sea contrario a su palabra es considerado falso. Asimismo, muestra que la forma de actuar desde los estamentos religiosos contrasta con la idea del progreso y de la razón. Por lo tanto, si trasladamos esta idea a las aulas, considero que, para lograr una educación basada en el progreso y en el desarrollo, es necesario sacar las connotaciones religiosas del entorno escolar y, por supuesto, no comparar teoría científica con doctrina religiosa.

Por otro lado, el estudio del darwinismo en el siglo XIX español ayuda a explicar características y déficits del sistema educativo español, los cuales se mantienen en la actualidad. En primer lugar, vemos a un Estado monopolizador de la educación y organizador de los planes de estudios que no es capaz de ofrecer alternativas de enseñanza. La polémica darwinista ha sido un ejemplo que muestra el interés de las políticas educativas, que obligan a los alumnos a aprender lo que ellos consideran, los coaccionan, negando su derecho a decidir. Se obliga a acatar un conjunto de verdades provenientes de la ideología dominante y quien las rechaza es reprimido, es decir, en lugar de fomentar la libertad de cátedra se imponen unos contenidos en función de criterios extracientíficos, políticos e ideológicos. Por tanto, se deben acatar unas verdades incuestionables que proceden de la ideología dominante. Sin embargo,

los principios de una educación de calidad y eficiente se fundamentan en todo lo contrario, es decir, la libertad de enseñanza, de pensamiento o de cátedra deben ser básicas en la educación, tanto universitaria como secundaria. Por ello, es conveniente tomar como ejemplo la forma de actuar de la ILE que se adecua a esos parámetros, a un tipo de educación necesaria tanto en el siglo XIX como en la actualidad.

Debemos huir del dogma doctrinario característico del sistema educativo del siglo XIX español que adoctrinaban a los alumnos para que aceptasen como creencia un dogma ideológico, ya que con ello formaban a personas según una ideología que puede distorsionar mentalmente la realidad. El objetivo tiene que ser formar al individuo además de beneficiar a la comunidad, teniendo en cuenta la verdad científica, ya que el bien de dicha comunidad no pasa por la ideologización, sino por la variedad y la riqueza que pueda aportar cada persona porque la historia ha demostrado que los sistemas educativos que han estado vinculados con la ideología y la burocracia han fracasado. No hay un camino inmutable que proporcione una verdad absoluta o un mayor conocimiento de la realidad. Una educación de calidad debe formar al individuo para que sea capaz de realizarse como persona, no para que se adapte y reproduzca las condiciones del sistema, y, en todo caso, debe ser capaz de adaptarse a los cambios.

De la misma forma, hay que condenar a grupos de intelectuales e investigadores ideologizados, como a los que me he referido en este trabajo, porque conforman o adaptan el saber en función de sus hipótesis previas, condicionando su investigación para obtener el resultado previsto. En cualquier caso, no es menos cierto que todo investigador parte de una doctrina y de unas creencias previas, pero ello no debe diferir de trabajar acorde a la realidad y a los datos sin falsearlos. Se debe buscar la autonomía con respecto a las concepciones ideológicas y políticas porque es la única forma de lograr que los objetivos de la investigación sean desinteresados y no una herramienta para justificar una determinada forma de pensar. Por lo tanto, cualquier investigación científica debe proporcionar un conocimiento objetivo e inalterado, sin olvidar que es ciertamente utópico conseguir una total neutralidad y autonomía en la

Ciencia porque atiende a elementos culturales y estructurales que se encuentran estrechamente relacionados entre sí.

BIBLIOGRAFÍA

- Baratas Díaz, L. A. (1997). *Introducción y desarrollo de la biología experimental en España entre 1868 y 1936*, Madrid, CSI.
- Baratas Díaz, L. A. (1999). “La cultura científica en la Restauración”, en Suárez Cortina, M. (ed.), *La cultura española en la Restauración*, Santander, Sociedad Menéndez Pelayo, pp. 279-296.
- Blázquez Paniagua, F. (2004). *El evolucionismo en España y la síntesis neodarwinista (1939-1970)*. Tomo II, tesis doctoral, Madrid, Universidad Autónoma.
- Capitán Díaz, A. (1994). *Historia de la educación en España II. Pedagogía Contemporánea*, Madrid, Dykinson.
- Casal, P. (2013). “El evolucionismo y las ideologías políticas”, *Ágora: Papeles de filosofía*, vol. 32, Nº 2, pp. 49-65.
- Engels, F. (1977). “Discurso ante la tumba de Marx”, en Marx, K. y Engels, F. *Obras escogidas*, tomo II, Madrid, Fundamentos, pp. 174-176.
- Catalá Gorgues, J. I. (2009). “Cuatro décadas de historiografía del evolucionismo en España”, *Asclepio. Revista de Historia de la Medicina y de la Ciencia*, vol. LXI, nº 2, julio-diciembre, pp. 9-66.
- Cuello, J. (1982). “Los científicos españoles del XIX y el darwinismo”, *Mundo científico*, 14, pp. 534-542.
- Fernández García, E. (2005). “La polémica de la Ciencia española (1876-1877). ¿Un debate ideológico acerca de las dos Españas?”, *Cuadernos del Instituto Antonio de Nebrija de Estudios sobre la Universidad*, Nº. 8, pp. 71-96.
- García Camarero, E. (ed.) (1970). *La polémica de la Ciencia española*, Madrid, Alianza.

- García Camarero, E. (2000). “La regeneración científica en la España del cambio de siglo”, *Revista de Hispanismo Filosófico*, 5, pp. 17-42.
- García Velasco, J. y Morales Moya, A. (eds.) (2013). *La Institución Libre de Enseñanza y Francisco Giner de los Ríos: Nuevas perspectivas*, vol. 2 *La Institución Libre de Enseñanza y la cultura española*, Madrid, Fundación Francisco Giner de los Ríos.
- Gago Guerrero, P. (2005). “La educación, entre la Ciencia y la ideología”, en *Cuenta y Razón*, nº137, pp. 19-26.
- Girón Sierra, Á. (2005). *En la mesa con Darwin. Evolución y revolución en el movimiento libertario en España (1869-1914)*, Madrid, CSIC.
- Glick, T. F. (1982). *Darwin en España*, Barcelona, Península.
- Glick, T. F. (1984). “Perspectivas sobre la recepción del darwinismo en el mundo hispánico”, en Hormigón, M. (ed.), *Actas del II Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias*, Zaragoza, SEHC, pp. 49-64.
- Hernández Laille, M. (2010). *Darwinismo y manuales escolares en España e Inglaterra en el siglo XIX (1870-1902)*, Madrid, UNED.
- Hernández Nieves, M. P. (2009). *La evolución de las Ciencias Naturales en la Segunda Enseñanza Española (1836-1970)*, Universidad de Extremadura, Cáceres.
- Hormigón, M. (1990). “Ciencia e ideología”, en *Llull: Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas*, vol. 13, pp. 447-513.
- Josa Llorca, J. (1992). “La historia natural en la España del siglo XIX”, en López Piñero, J. M^a. (ed.), *La Ciencia en la España del siglo XIX*, Ayer, 7, Madrid, Marcial Pons, pp. 109-152.
- López-Ocón Cabrera, L. (1992). “Ciencia e historia de la Ciencia en el Sexenio democrático: la formación de una tercera vía en la polémica de la Ciencia española”, *Dynamis*, 12, pp. 87-103.

- Makinistian, A. (2004). *Desarrollo Histórico de las ideas y teorías evolucionistas*, Zaragoza, Prensa Universitaria de Zaragoza.
- Nieto Blanco, C. (2014). “Estudio preliminar”, en González de Linares, A. *Obra completa*, Santander, Universidad de Cantabria.
- Núñez Ruiz, D. (ed.) (1977). *El darwinismo en España*, Madrid, Castalia.
- Núñez Ruiz, D. (1978). “Unas relaciones malogradas: Marx-Darwin”, *Tiempo de Historia*, 43, pp. 77-83.
- Núñez Ruiz, D. (1997). “El darwinismo en España: un test significativo de nuestra situación cultural”, *Revista de Hispanismo Filosófico*, 2, pp. 31-36.
- Otero Carvajal, L. E. y López Sánchez, J. M. (2012). *La lucha por la modernidad. Las Ciencias Naturales y la Junta para Ampliación de Estudios*, Madrid, CSIC, Publicaciones de la Residencia de Estudiantes.
- Pelayo, F. (1996). “Creacionismo y evolucionismo en el siglo XIX: las repercusiones del Darwinismo en la comunidad científica española”, *Anales del Seminario de Historia de la Filosofía*, nº13, pp. 263-284.
- Pelayo, F. (1999). *Ciencia y creencia en España durante el siglo XIX*, Madrid, CSIC.
- Pérez Gómez, A. I. (1981). “Ideología y Ciencia en la escuela”, *Cuadernos de realidades sociales*, Nº 18-19, pp. 201-213.
- Sala Catalá, J. (1987). *Ideología y Ciencia Biológica en España entre 1860 y 1881. La difusión de un paradigma*, Madrid, CSIC.
- Sala Catalá, J. (1988). “Ciencia biológica y polémica de la Ciencia en la España de la Restauración”, en Sánchez Ron, J. M. (ed.), *Ciencia y sociedad en España*, Madrid, El Arquero/CSIC, pp. 157-177.
- Sánchez-Moscoso Hermida, A. (1984). “Ciencia e ideología en el tratamiento de la Historia”, *Actas II Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias: Jaca, 27 de Septiembre- 1 de Octubre, 1982*, vol. 3, pp. 303-320.

- Sánchez Ron, J. M. (1997). “España y la Ciencia: dos momentos”, *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza*, IIª Época, 28-29, pp. 21-38.
- Sánchez Ron, J. M. (1999). *Cinzel, martillo y piedra. Historia de la Ciencia en España (siglos XIX y XX)*, Madrid, Taurus.
- Simó Ruescas, J. (1999). “Ciencia, ideología y conflicto político. La polémica evolucionista en España a través del diario republicano *La Justicia* (1888-1897)”, *Cuadernos de Historia Contemporánea*, nº21, pp. 213-22.